

УДК 621.882.55

ТОРОЇДАЛЬНИЙ ВАРІАТОР

студенти: Литвин О.В., Куриленко О.С., к.т.н., доц. Скуратовський А.К.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Тороїдальні варіатори є різновидом автоматичної безступінчастої трансмісії з зовнішнім управлінням. Вони застосовуються в пристроях (агрегатах) для передачі обертання (моменту) тертям через проміжне тіло, яке можна переводити в будь-яку точку змінного радіуса ведучого і веденого коліс, отримуючи безступінчасту зміну передавального відношення. У тороїдальному варіаторі між двома колесами, що мають тороїдні робочі поверхні, затискаються ролики.



Безступінчаста зміна швидкості обертання досягається поворотом осей роликів в поперечній площині, що призводить до зміни передатного числа варіатора, рівного відношенню радіусів кіл, які проходять через точки контакту коліс з роликами. Передача крутного моменту забезпечується силами тертя між робочими поверхнями коліс і роликів і чим вище переданий момент, тим більше повинна бути сила тертя, причому при дуже малій площі контакту. Можливість передачі таких зусиль забезпечується застосуванням високоякісних сталей і спеціальних трансмісійних масел. Зусилля стиснення коліс і роликів варіатора можуть досягати 10 тон, тому поворот роликів здійснюється за рахунок певних пристроїв, які здатні регулювати силу притиснення роликів до дисків. Наприклад, компанія Ніссан запропонувала гідравлічний механізм, керований електронікою.